

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 10 SEP 2003

WIPO PCT

DE03/00844

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

**Aktenzeichen:**

202 04 361.4

**Anmeldetag:**

19. März 2002

**Anmelder/Inhaber:**

Norbert F. H e s k e , Kottgeisering/DE;  
Thomas H e s k e , Grafrath/DE.

**Bezeichnung:**

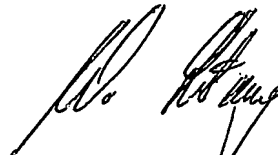
Verbindungselement zwischen Biopsiehohlnadel und  
einem Schlauch

**IPC:**

F 16 L, A 61 M

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.**

München, den 29. August 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

  
Letang



## Verbindungselement zwischen Biopsiehohlnadel und einem Schlauch

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zwischen einer Biopsienadel und einem Schlauch.

- 5 Der Anschluss von Schläuchen an die proximale Seite einer Biopsienadel mittels der eine Vakuumbiopsie durchgeführt wird ist bekannt.

Beim Anschluss von Schläuchen an das proximale Ende ist darauf zu achten, dass durch Drehkräfte im Schlauch keine Drehkräfte auf die Nadel übertragen werden.

- 10 Insbesondere dann, wenn das angeschlossene Schlauchstück z.B. wegen unmittelbar in der Nähe angeordneter zusätzlicher Aggregate sehr kurz bemessen ist, wirken sich derartige Kräfte auf die Lage von Nadel und Nadelhalterung nachteilig aus.

Weiterhin soll der Probeentnahmeraum der Biopsienadel aus verschiedenen Gründen radial verdrehbar sein, ohne die angeschlossene Schlauchleitung mit zu verdrehen.

15

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu beseitigen und einen Ausgleich in das Leitungssystem zu integrieren, so dass auch beim Anschluss gerader, kurzer Schlauchstücke die Biopsienadel von derartigen Kräften frei bleibt und gegenüber ihrer Ausgangsstellung leicht verdreht werden kann. Auch soll diese

- 20 Verbindung als Wegwerfteil billig und

Die Lösung der Aufgabe besteht in einer Biopsiehohlnadel ein erstes Kunststoffteil, das auf der Biopsienadel

*Abtschrift  
der  
Vorauweldung  
6/2*

s proximale Ende einer aufgesetzt ist, in das ein weiteres, zweites, drehbares Kunststoffteil, das auf der Biopsienadel

- 25 verdrehbar, aber axial nicht verschiebbar ist,

dem Kunststoffteil am Umfang mittels eines Dichtelements abgedichtet ist. Vorteilhafterweise wird als Dichtelement ein O-Ring verwendet.

- 30 Das zweite Kunststoffteil ist in einer Bohrung, die am proximalen Ende des ersten Kunststoffteils angeordnet ist, eingeklickt, d.h. die Bohrung weist einen Innenrandsteg auf, in die ein umlaufender Steg des zweiten Kunststoffteils eingreift. Dies ist eine einfache und kostengünstige Lösung. Das zweite Kunststoffteil trägt zum Anschluss des Schlauches am proximalen Ende einen Nippel auf den der Schlauch aufgeschoben wird.

Ein Ausführungsbeispiel ist anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt:

35

Fig. 1) Biopsienadel (perspektivisch)

Fig. 2) Schnitt durch eine in ein Handstück eingelegte Biopsienadel

40

Fig. 3) Auf das proximale Ende der Biopsienadel aufgesetzte Verbindung  
im Schnitt A - A (vergrößert aus Fig. 2)

Wie Fig. 1) zeigt, ist die Biopsienadel 1 mit Abtrennvorrichtung in einem Biopsienadelträger 2 mit Antriebselementen gelagert. Der Biopsienadelträger 2 wird auf einen Spannschlitten 3, der in einem Handstück angeordnet ist, von oben her eingelegt. Beim Spannen bewegt sich der Spannschlitten 3 nach rechts.

Am proximalen Ende der Biopsiehohlnadel 1 ist der Verbindungsschlauch 4 auf eine Anschlussstülle 5 eines zweiten Kunststoffteils 6 aufgesteckt. Die Anschlussstülle ist an einem zweiten Kunststoffteil 6 angeordnet, das in eine Bohrung 9 am proximalen Ende des mit der Biopsienadel fest verbundenen ersten Kunststoffteils 7, drehbeweglich integriert ist. Das erste Kunststoffteil 7 ist mit dem Biopsienadelträger 2 über eine Lagerstelle 8 drehbeweglich verbunden, dies bedeutet, bei einer Bewegung des Biopsienadelträgers wird diese Bewegung zwar auf das erste Kunststoffteil 7 übertragen, nicht jedoch auf das zweite Kunststoffteil, da durch die drehbewegliche Lagerung des zweiten Kunststoffteils im ersten Kunststoffteil diese Drehbewegung ausgeglichen wird. Die Schlauchverbindung bleibt also kraftfrei. Damit das zweite Kunststoffteil einerseits drehbeweglich und andererseits axial fixiert ist, ist in der Bohrung 9 eine umlaufende Rippe 10 angeordnet, in die der umlaufende Innenringsteg 11 des zweiten Kunststoffstückes eingeklickt wird. Aus diesem Grund kann das distale Teil des zweiten Kunststoffteils geschlitzt sein um bei Einsatz zusammendrückbar zu sein und nach dem Einsatz, durch die Rückstellkräfte in seine Ausgangslage zurück zu kehren. Dadurch wird es in axialer Richtung fixiert und ein Herausgleiten des zweiten Kunststoffteils aus der Bohrung wird verhindert.

Zwischen der Biopsienadelaußenwand und der Innenwand der die Biopsienadelaußenwand umgebenden Bohrung des zweiten Kunststoffteils ist ein

Dichtelement 13 in Form eines O-Rings angeordnet. Der O-Ring wird in eine Innennut des Kunststoffteils 6 eingelegt. Die Entfernung des Dichtrings vom distalen Ende des Kunststoffteils richtet sich nach der Länge des Schlitzes für das Eindrücken des zweiten Kunststoffteils 6. Keinesfalls darf der Schlitz über die Nut für das Einlegen zum proximalen Ende hin hinausgehen.

Wenn die Vorrichtung mittels derer je nach Bedarf Vakuum oder Druck erzeugt wird, z.B. als eine Kolben-/Zylindereinheit ausgebildet ist, die parallel zur Biopsienadel im Handstück untergebracht ist, ist der Verbindungsschlauch besonders kurz. Dies bedeutet, der abgebogene Schlauch muss von Drehbewegungen freigehalten werden. In diesem Fall hat sich das beschriebene Verbindungselement besonders bewährt.

10.03.02

6

## Verbindungselement

- 5
- 1.) Verbindungselement zwischen einer Biopsiehohlnadel und einem Schlauch, dadurch gekennzeichnet, dass auf das proximale Ende einer Biopsiehohlnadel (12) ein erstes Kunststoffteil (7) kraftschlüssig aufgesetzt ist, in das ein weiteres, zweites drehbares Kunststoffteil (6) eingesetzt ist, das auf der Biopsienadel drehbar aber axial nicht verschiebbar ist und zwischen Biopsienadelaußenwand und zwischen Innenwand des Kunststoffteils (6) ein Dichtungselement (13) angeordnet ist.
- 10
- 2.) Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dichtungselement (13) als O-Ring ausgebildet ist, der in einer Nut des zweiten Kunststoffteils (6) angeordnet ist.
- 15
- 3.) Verbindungselement nach Anspruch 1 und 2; dadurch gekennzeichnet, dass in der Bohrung (9) des ersten Kunststoffteils (7) eine umlaufende Rippe (10) angeordnet ist, die von einem umlaufenden Innenring (11) des zweiten Kunststoffteils zur axialen Halterung umfasst wird.
- 20
- 4.) Verbindungselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das eingesetzte zweite Kunststoffteil (6) mindestens einen Längsschlitz aufweist, so dass beim Einsetzen das distale Ende des zweiten Kunststoffteils zusammen-drückbar ist und durch eigene Federspannung nach dem Einsetzen hinter der umlaufenden Rippe einrastet.
- 25
- 5.) Verbindungselement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der proximalen Seite des Kunststoffteils eine Anschlussstülle (5) für einen Verbindungsschlauch (4) vorgesehen ist.
- 30

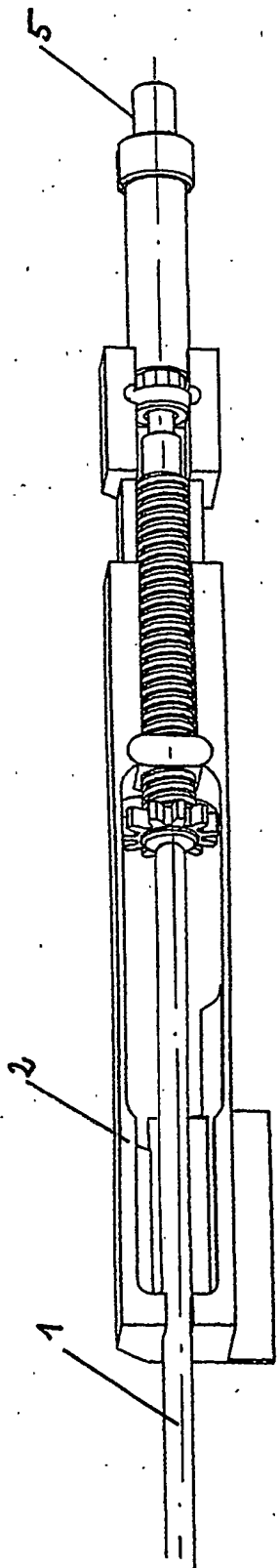


Fig. 1

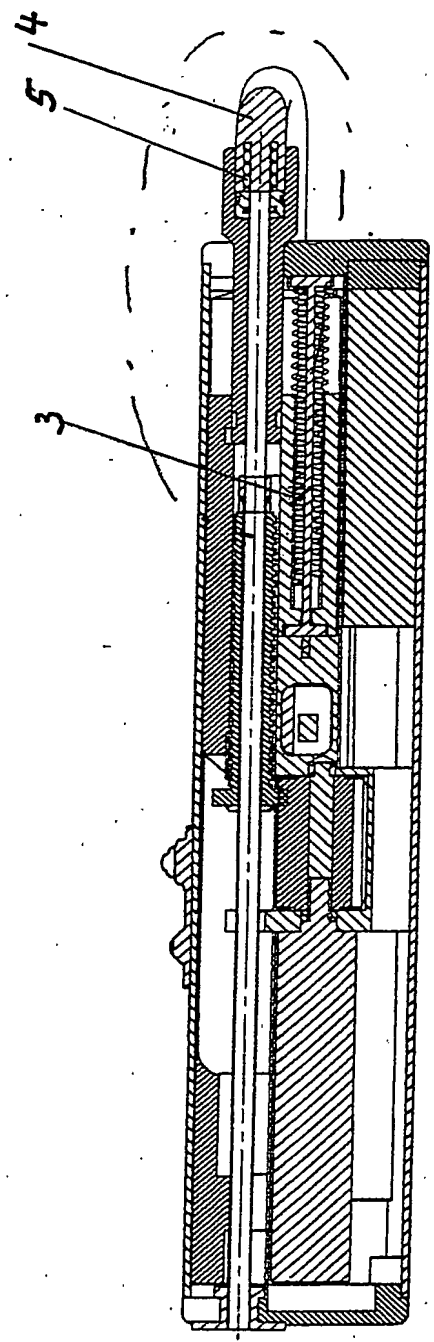


Fig. 2

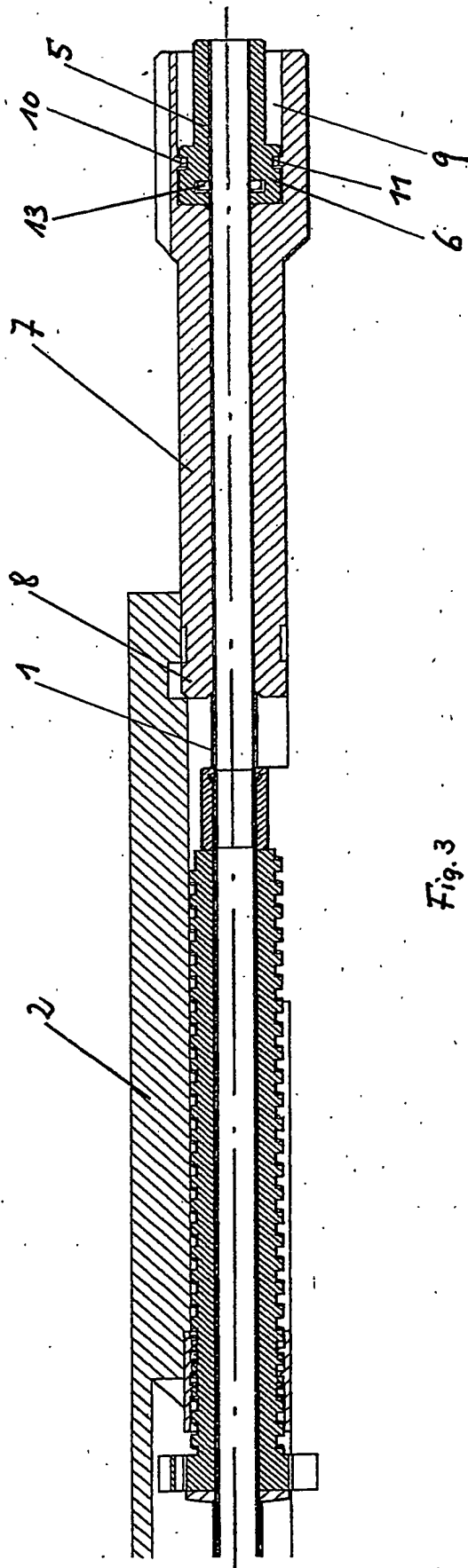


Fig. 3